

REAÇÃO DE CLONES DE BANANEIRA (*Musa spp.*) AO NEMATÓIDE *Meloidogyne incognita* RAÇA I

RENATA C. V. TENENTE¹; OSMAR A. CARRIJO²; SEBASTIÃO SILVA NETO³; GABRIELA R. de T. COSTA⁴; ROSALINA D. C. SILVA⁵; LUCIANE de F. NEIVA⁵; & MARLI PRATES¹



Recursos Genéticos e Biotecnologia



Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico



Cia. de Promoção Agrícola

¹EMBRAPA Recursos Genéticos e Biotecnologia, C.P. 02372, CEP 70770-900 Brasília, DF.
²Embrapa Hortaliças, Br 060 KM 09 ROD. Brasília/Anápolis, C.P. 0218, CEP 70359 - 970 Brasília - DF
³CAMPO - SEPN - Q. 516 Conj. A, nº 49 - 4º andar
CEP 70770-515 - Brasília - DF

⁴Bolsista da EMBRAPA Recursos Genéticos e Biotecnologia - E-mail: renata@cenargen.embrapa.br

⁵Bolsista do CNPq

INTRODUÇÃO

As perdas provocadas pelos nematóides da bananeira podem comprometer parcial ou totalmente a produção, dependendo do cultivar utilizado.

Dentre esses nematóides, as espécies do gênero *Meloidogyne* são umas das que causam maiores danos, sendo *Meloidogyne incognita* uma das principais espécies parasita da bananeira.

O tamanho da população de nematóides, a fertilidade e o tipo de solo são fatores que podem determinar a proporção dos danos causados, como a redução de tamanho, redução de peso, atraso na maturação dos cachos e morte da planta.

OBJETIVOS

O objetivo deste trabalho foi estudar a reação de resistência e suscetibilidade de clones de bananeira ao nematóide *M. incognita* raça I, influenciada pela quantidade de água diária.

MATERIAL E MÉTODOS

As mudas de bananeira foram produzidas "in vitro", em seguida adaptadas em vermiculita, pelos pesquisadores da CAMPO.

A seguir, foram transplantadas para sacos plásticos (5L de capacidade) contendo como substrato: solo, palha de arroz queimada, esterco e areia (3:1:1:1), esterilizado em caldeira a gás, a 100 °C por 120 minutos.

As mudas foram mantidas em casa de vegetação com controle de temperatura na faixa de 24 a 29 °C (Figura 1).

Foram adotados dois níveis de irrigação por gotejamento: 136mL/dia/planta e 204 mL/dia/planta.

Foram aplicados os tratamentos culturais necessários, como: a eliminação de ervas daninhas, aplicação de pesticidas, etc.

O inóculo de *M. incognita* foi obtido de raízes de tomates infectados e mantidos em casa de vegetação, sendo a população original de raízes de bananeiras infectadas (Figura 2).



Figura 1. Bananeiras em Casa de Vegetação: 1a Vista geral do experimento; 1b Vista do sistema de irrigação; 1c Sistema de irrigação, com vista da válvula de solenoide.

A extração dos ovos das raízes de tomateiro foi feita segundo a técnica de Hussey e Barker (Plant Disease Reporter, 57:1025-1028, 1973) com hipoclorito de sódio (0,5%).

Este material foi lavado em peneiras de 100 e 500 mesh (0,150mm e 0,027mm, respectivamente) e o material retido na peneira de 500 foi recolhido e observado em microscópio estereoscópio para quantificação do número de ovos e juvenis.

A inoculação foi feita com 10.000 ovos/planta, sendo quatro plantas de cada cultivar, para cada nível de irrigação.

O desenvolvimento das plantas foi acompanhado durante 120 dias. Após este período, as plantas foram colhidas, tendo os seguintes parâmetros avaliados:

- altura da parte aérea;
- peso da parte aérea;
- peso das raízes;
- número de ovos nas raízes;
- número de juvenis, no solo

O Índice de Reprodução (IR) foi estabelecido através da relação entre a população final dividida pela população inicial (Pfi/Pi)

Em seguida, foi determinada a reação de cada clone através da percentagem de inibição na reprodução do nematóide, segundo Moura e Regis (Nematologia Brasileira, 11:215-25, 1987) (Tabela 1).

Foi feita a análise de variância dos resultados obtidos, para os parâmetros mencionados: Altura da planta, Peso da Parte Aérea, Peso da Raiz, para os cultivares inoculados e não inoculados.

As análises foram feitas também para o Índice de Reprodução dos nematóides, para os clones inoculados.

Foi feita a comparação de médias dos clones testados através do teste de Duncan a 5%.

TABELA 1. Classificação da resistência de clones de bananeira segundo o percentual de inibição na reprodução de *M. incognita*

Redução do IR (%)	Classificação dos clones
0 - 25	Altamente Suscetível (AS)
26 - 50	Suscetível (S)
51 - 75	Pouco Resistente (PR)
76 - 95	Moderadamente Resistente (MR)
96 - 99	Resistente (R)
100	Altamente Resistente (AR) ou Imune (I)

RESULTADOS

Os resultados deste trabalho, referentes a reação dos clones de bananeira ao nematóide *M. incognita* são apresentados nas Tabelas 2 e 3 e nas Figuras 2 a - b.

Na Tabela 2, para a altura da planta, a variedade Nanicão 122 diferenciou das demais estudadas, com exceção da Prata Anã 54.

As variedades Pacovan 47 e Caipira 92 foram as que apresentaram maior altura, mas só diferenciaram estatisticamente das Nanicão 122, Prata Anã 78; 54 e Grand Nine 77. As demais variedades estudadas não diferenciaram entre si.

Com referência ao peso da parte aérea, a Grand Nine 70 e Maçã 71 mostraram os maiores pesos. Entretanto, somente a Grand Nine 70 diferenciou estatisticamente da Prata Anã 54. As demais, não mostraram diferenças significativas entre si.

Para o peso da raízes, a variedade Caipira 92 diferenciou estatisticamente das demais, sendo a que apresentou o maior peso.

As variedades Prata Anã 78; 54 e Pacovan 47, apresentaram diferenças significativas das demais estudadas, com exceção da Nanicão 122, mas não apresentaram diferenças entre si.

Em relação ao IR, a variedade Maçã 71 apresentou o maior índice, quando comparou-se os clones inoculados, independentemente do nível de irrigação. A análise estatística mostrou que Maçã 71 apresentou diferenças significativas em relação as variedades Nanicão 122 e Grand Nine 70.

Na Tabela 3 são apresentados os índices de reprodução, a percentagem de inibição do desenvolvimento dos nematóides e o grau de resistência das plantas.

O cultivar Maçã 71 foi considerado como padrão, devido ao alto índice de suscetibilidade, sendo que a Prata Anã 78 apresentou o menor índice, para o nível dois de irrigação.

O grau de resistência dos clones estudados variou de altamente suscetível a moderadamente resistente, não apresentando nenhum clone resistente ou altamente resistente (imune), segundo Moura e Regis.

Os resultados mostram que a quantidade de água recebida por dia pode influenciar na reação de suscetibilidade ou resistência dos clones de bananeira ao *M. incognita*, como para Nanicão 122, Grand Nine 70 e Caipira 92.

TABELA 2. Resultados da análise das variáveis: Altura, Peso da Parte Aérea (PA), Peso da Raiz (RA) e o Índice de Reprodução (IR), segundo o teste de Duncan.

Clone	Genoma	Altura	Peso PA	Peso RA	IR
Maçã 71	AAB	63,93 A B	125,33 A B	244,47 B	31,62 A
Nanicão 122	AAA	47,06 D	107,07 B C	196,47 B C	20,42 A B
Prata Anã 78	AAB	59,73 B C	110,60 B C	150,53 C	8,53 B
Grand Nine 70	AAA	63,53 A B	160,13 A	258,80 B	19,62 A B
Pacovan 47	AAB	71,57 A	115,36 B C	141,29 C	7,85 B
Caipira 92	AAB	70,92 A	121,64 B C	330,79 A	15,50 B
Grand Nine 77	AAA	56,83 B C	116,17 B C	154,42 B	10,17 B
Prata Anã 54	AAB	53,71 C D	81,93 C	119,64 C	7,00 B

TABELA 3. Resultados dos Índices de Reprodução (IR), a percentagem de inibição do desenvolvimento dos nematóides e o grau de resistência da planta, para dois níveis de irrigação(1=136mL água/dia/planta e 2=204mL água/dia/planta).

CLONE	IRRIGAÇÃO	IR	% de REDUÇÃO	GRAU DE RESISTÊNCIA
1 Maçã 71	1	23,25	41,88	S
1 Maçã 71	2	40,00 (P)	0,00	AS
2 Nanicão 122	1	30,65	23,38	AS
2 Nanicão 122	2	12,75	68,13	PR
3 Prata Anã 78	1	12,73	68,18	PR
3 Prata Anã 78	2	4,35	89,13	MR
4 Grand Nine 70	1	13,50	66,25	PR
4 Grand Nine 70	2	25,75	35,63	S
5 Pacovan 47	1	9,00	77,50	MR
5 Pacovan 47	2	7,00	82,50	MR
6 Caipira 92	1	23,50	41,25	S
6 Caipira 92	2	7,50	81,25	MR
7 Grand Nine 77	1	14,00	65,00	PR
7 Grand Nine 77	2	6,33	84,18	MR
8 Prata Anã 54	1	5,00	87,50	MR
8 Prata Anã 54	2	9,00	77,50	MR

P = padrão



Figura 2. Comparação da altura entre os cultivares: a direita não inoculada, esquerda inoculada; b centrais não inoculadas, esquerda e direita inoculadas.

CONCLUSÃO

Dos oito clones testados, independentemente do nível de irrigação, pode-se encontrar clones com moderada resistência a *Meloidogyne incognita* raça 1.

AGRADECIMENTO

A Wesley Rodrigues de Souza, pela digitação e elaboração deste poster.